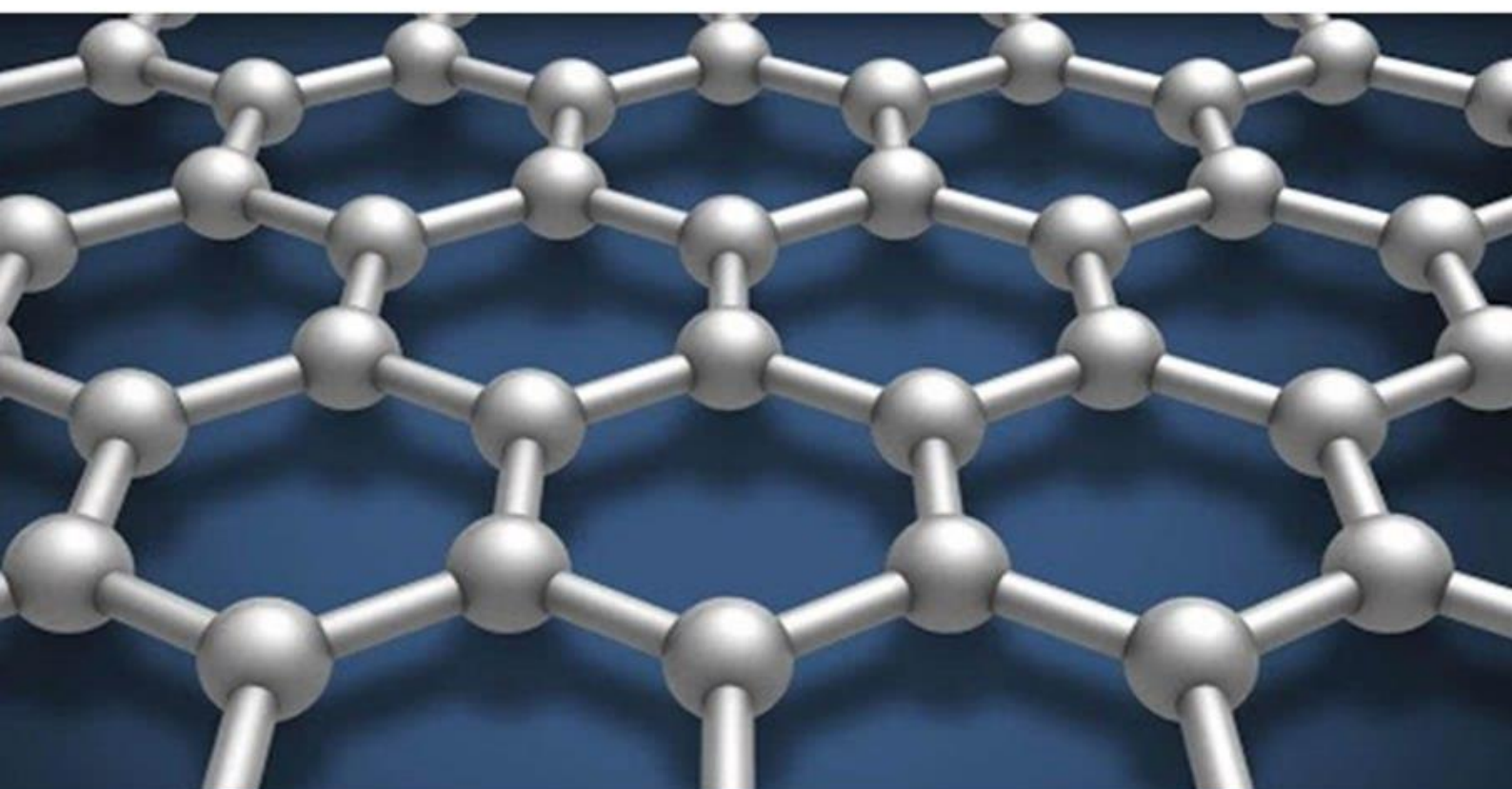


O'zbekiston

Kompozitsion **M**ateriallar

Ilmiy-texnikaviy va amaliy jurnali



Узбекский научно-технический и производственный журнал
Композиционные материалы

асосида антикоррозион грунтловчи материални ишлаб чиқиш мумкинлиги биз томондан аниқланди. Бунда саноатда ишлаб чиқарилаётган антикоррозион грунтловчи материал таркиби билан солиштирилди. Маълум бир технологик жараёнларни амалга ошириш орқали чиқиндилардан антикоррозион грунтловчи материал ишлаб чиқаришда хом-ашё сифатида фойдаланиш мумкинлиги аниқланди.

Металлургия ва автосаноат, ёғ-мой комбинати чиқиндилар асосида антикоррозион грунтловчи материални “Узкабель” қўшма корхонаси ҳузуридаги “Ҳаёт краскаси” ишлаб

чиқариш корхонасининг аккредитациядан ўтган лабораториясида таҳлил қилинди ва тажрибадан ўтказилди. Тажриба натижаларига кўра таклиф қилинган антикоррозион грунтловчи материал ҳозирда ишлатилаётган грунтловка ўрнига ишлатиш мумкинлиги аниқланди.

Келажақда саноат чиқиндиларидан фойдаланган ҳолда лак-бўёқ турига оид антикоррозион грунтловчи материални технологиясини ишлаб чиқиш ва қўллаш орқали республикамиз қурилиш соҳасига янги турдаги материални тавсия этиш режаларини кўриб чиқиш мумкин бўлади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Ўзбекистон Республикасининг “Чиқиндилар тўғрисида” 2002 йил 5 апрелдаги 362-П-сон Қонуни.
2. Кадиров Н.А. «Антикоррозийный лак на основе отхода переработки хлопкового масла» Международных конференция МАНЭБ Белые ночи. Част1. -С.Петербург. 2006. -С.67.
3. С.Рахматов Чиқинди – кони зарар, қайта ишланса, катта бойлик. Олий Мажлис Қонунчилик палатаси депутати. Chiqindi-ipzbhu.arlwgngd.pdf.
4. Кадиров Н.А., Пазиллов М.М. Смазывающий состав на основе масложировых отходов. Материалы XI международных научных чтений МАНЭБ “Оборудование, экология, охрана труда”. -Новочеркасск, 2007. -С.281.
5. Кадиров Н.А., Ишбеков Р.И. Утилизация отходов Шуртанского газохимического комплекса. Международных конференция МАНЭБ Белые ночи. Част1. -С.Петербург. 2008. -С.387.
6. Кадиров Н.А., Пазиллов М.М., Мавлянова М.Н. Получение ПАВ из продукта рафинации хлопкового масла. Труды НТК Умидли кимёгарлар. 2008. -С. 291.

Калит сўзлар: техноген, саноат, чиқинди, ишлаб чиқариш, лак-бўёқ, хом-ашё, утилизация, грунтловчи, пигмент, уайт-спирит, тўлдирувчилар, стабилловчи қўшимчалар, сиккатив, титан, белила.

Қодиров Нодир Абдусамикович

- т.ф.н. (PhD), Metallurgy кафедраси ўқитувчиси

Мусаев Маъруфджан Набиевич

- т.ф.н., профессор, Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги кафедраси мудири

Зайниддинов Воҳидхон Воситович

-доцент, Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги

УДК 628.543.34

МАГНИТ ХОССАЛИ КОМПОЗИЦИОН АДсорбентлар билан оқава сувларни НЕФТ МАҲСУЛОТЛАРИДАН ТОЗАЛАШ

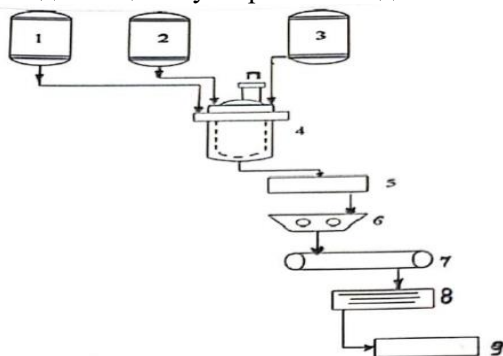
Д.Б. Саидмирзаева, Ш.П. Нуруллаев, И. Рўзматов, З.С. Алихонова, Х.С. Толипова, Ш. Қўзибоев

Кириш. Оқава сувлар таркибидаги нефт қолдиқлари асосан куйи ва юқори молекуляр оғирликдаги углеводородлар ҳамда бошқа хилдаги компонентлардан иборат бўлади. Улар нефтли дисперс системалар бўлиб, ташқи муҳит омиллари таъсирида ушбу системаларни коллоид-кимёвий хоссалари ўзгариши мумкин [1-5]. Кам энергия сарфланадиган акустик, магнитли, тебранишли ва бошқа технологияларни қўллаган ҳолда бу хилдаги дисперс системаларни тузилишини қайта ўзгартириб зарарсиз моддалар кўринишига олиб келиш иқтисодий, самаравий ва қулайлиги жиҳатидан ҳозирги кунда анча истиқболли усул бўлиб ҳисобланади [6-8]. Мазкур усулларни қўллаш орқали парафин углеводородлари

смоласимон компонентлар ҳисобидан ҳосил бўлган нефть ассоциатларини қисқа вақт ичида сезиларли даражада бузиш ва масса алмашувларини амалга ошириш учун зарур бўлган вақтгача ушлаб туриш имконияти мавжуд бўлади [9-10].

Таркибида эмульсияланган нефть маҳсулотлари бор бўлган оқава сувлар-ни тозалаш учун магнит хусусиятга эга бўлган композицион таркибли сорбент (КТС) дан фойдаланилади. КТСлар гомоген фазага аралашма кўринишида бўлиб таркиби темир концентрати ва Жиззах аккумулятор заводининг ротор печларида ҳосил бўлувчи чиқинди – шлак аралашмасидан 1:2 нисбатли микдорда олинди. Сорбент заррачаларининг

ўлчами 70-100 мкм бўлган ротор шлаки (РШ) нинг таркиби рентгенфлуоресцентли усул билан UR-2600 маркадаги спектрофотометрда (SHIMADZU фирмаси, Япония) аниқланди ва намлиги 5-8% ни ташкил қилган каттик ҳолдаги РШда 30,0 % - Fe (II), 15,0 % - Na, 5,0 % - Si, 2,0 % - Pb (II) ҳамда оз миқдорда Cu, Mn, Sb, Mo, Zn, Ag, Cr ионлари мавжудлиги топилди. РШ таркибида Fe^{2+} ионларини борлиги улар ёрдамида магнетит ва ферритларни олиш имконини берди. Композицион таркибли сорбентларни РШ асосида олишни технологик схемаси 1-расмда келтирилди. Тадқиқот объекти сифатида таркибида нефт маҳсулотлари тутган эмульсия ҳолатидаги оқава сувлар ишлатилди.



1-расм. Композицион таркибли адсор-бент олиш технологик схемаси: 1-парафин учун ўлчов идиши; 2-госипол смоласи учун ўлчов идиши; 3-ротор шлаки учун ўлчов идиши; 4-совутгич ва иссиқлик берувчи мосламали реактор; 5-қотириш камераси; 6-майдалагич; 7-лентали курутгич; 8-теб-ранувчи элак; 9-тайёр КТС ни йиғиш идиши

Оқава сувларни нефт маҳсулотларидан тозалаш самарадорлигини КТС адсорбенти таркиби ва магнитли ишлов бериш таъсирига боғлиқлиги 2-расмда келтирилган. Оқава сувни қўшимчалардан тозалаш самарадорлиги фотоколори-метрик усул ёрдамида эритма тиниқлигининг оптик зичликларини ўзгариши бўйича назорат қилинди.

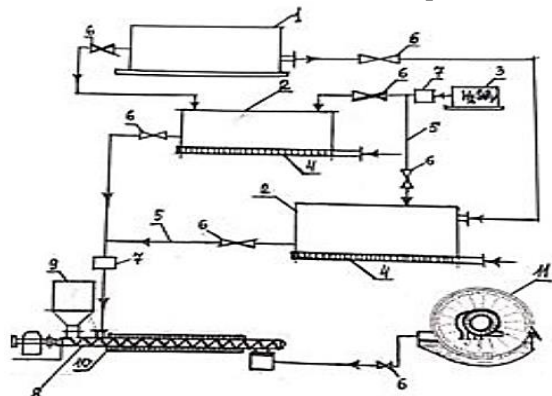


2-расм. Адсорбентдаги РШ ва те-мир концентратининг миқдорий нисбатига қараб нефт маҳсулотла-рини тозалаш самарадорлигига магнит майдонининг таъсири: 1-магнит майдон таъсирида; 2- магнит майдон таъсирисиз

2-расмда келтирилган маълумотлардан “темир концентрати ва РШ” дан иборат системанинг таркибий миқдор нисбати 50:50 (масса %) да бўлганида магнит билан ишлов берилган КТС билан оқова сувларни нефт маҳсулотларидан тозалаш даражаси 1,5-2,0 маротаба ортиши (95,5-99,5 %) ва бунда эмульсия ҳолатидаги нефт маҳсулотлари мавжуд бўлган оқова сувларни магнит майдонида 140 с бўлиб туриши етарли эканлиги аниқланди. Ушбу кўрсаткич магнит майдонининг кучланиши 200 А/М гача бўлганида адсорбентни ферромагнит заррачаларини магнит билан тўлиқ равишда тўйинишига мос келишини кўрсатади. Магнит майдони кучланиши қийматини оқова сувларни тозалаш самарадорлигига таъсири магнит катушкасининг ток кучини ўзгартириш орқали топилди. Тажрибалар магнит майдонини кучланиш ва градиенти миқдорини ортиши билан нефт маҳсулотларини ушлаб қолиш самарадорлигини оширишини кўрсатди. Ушбу ҳолат асосан эритмалардаги ионларга ва қутбланган заррачаларга магнит майдонини, ҳамда магнит майдони ҳудудига эритма кирганида ва ундан чиққанида мавжуд бўлган кучларни ўзгариши билан боғлиқлигини белгилайди. Натижада эритманинг тузилиши ва хоссалари ўзгаради. Мой хоссасига эга бўлган қўшимчалари бор нефт маҳсулотларини оқова сувлар таркибидан тозалаш жараёнига муҳит кўрсаткичи (рН) таъсири ўрганилди ва максимал даражада тозалаш (99,5%) жараёнини муҳит кўрсаткичи кислотали, яъни 3-4 бўлганида амалга ошириш аниқланди. Мазкур ҳолатни бундай муҳитда нефт маҳсулотлари бор бўлган системаларнинг ёпишқоқлигини пасайиши, ҳамда қўшимчалар таркибидаги ёғсимон ва сувли қисмларни деструктирланишини содир бўлиши ҳисобига магнитли хоссаларини турлича бўлиши натижаси деб эътироф қилиш мумкин. Қайсики бундай шароит магнит майдонида адсорбентни магнит хоссасига эга бўлган қисми ёрдамида қўшимчанинг ёғли заррачаларини самарали тарзда ушлаб қолиш имконини беради. Ўтказилган тажрибалар асосида эмульсия ҳолатидаги нефт маҳсулотлари бор бўлган оқава сувларни тозалашнинг технологик схемаси ишлаб чиқилди (3-расм).

Таклиф этилаётган схемага биноан эмульсия кўринишида нефт маҳсулотлари бор бўлган оқава сувлар 1-нчи КТС ларни сарфлаш сифимидан кислота аралаштириш учун 2-аралаштиргичга келиб тушади ва у ерда 120 с давомида тиндирилади. Тиндириш тамомланганидан кейин 8-нчи винтли аралаштиргич-га юборилади. Бу аралаштиргич

ташқариси магнит системаси билан туташтирилган. Магнит билан ишлов берилганидан кейин тозаланаётган оқова сув 11-нчи вакуумли фильтрда келиб тушади ва бу ерда у сувдан ажратилади. Ушлаб қолинган нефт маҳсулотлари электропечларда қиздириш билан конденсацияланади. Ҳосил бўлаётган сиқилиш жараёнидаги буғдан цемент ишлаб чиқаришда темир сақловчи компонент сифатида фойдаланиш мумкин. Бу цемент клинкерини куйдириш жараёнида ёнилгини иқтисод қилиб қолиш имконини беради.



3-расм. Оқова сувлар таркибидан нефт маҳсулотларини тозалашнинг техноло-гик схемаси: 1-сиғим; 2-аралаштириш учун резервуарлар; 3-H₂SO₄ эритмаси солинган идиш; 4-пневматик қоришти-рувчилар; 5-трубопровод; 6-вентиллар; 7-сарфни ўлчагичлар; 8-винтли ара-лаштиргич; 9-нефт маҳсулотларини йиғиш учун бункер; 10-магнит майдони ҳосил қилувчи система; 11-вакуумли фильтр

Магнитли хоссага эга бўлган КТСларни нефт ва нефт маҳсулотларини авариявий ҳолатларда тўкилганида сув хавзалари юзасидан йиғиштириб олиш ва тўпланиш самарадорлигини оширишда муҳим аҳамият касб этади. Тажрибалар асосида нефтни йиғиштириб олиш ҳажми нефт маҳсулотларини хилига боғлиқлигини кўрсатди. Олинган натижалар 1-жадвалда келтирилди.

1-жадвал

Магнит хоссаи адсорбентлар ёрдамида нефт маҳсулотларини йиғиштириб олиш ҳажми

Нефт маҳсулотларининг хили	Нефтни йиғиштириб олиш ҳажми, гр/гр	
	Сувли муҳитдан	Қаттиқ фазали муҳитдан
Бензин	0,68	0,74
Ёғлар	0,96	1,0
Дизель ёқилғиси	0,47	0,56
Керосин	0,39	0,43

1-жадвалда келтирилган маълумотлар магнит хоссаи адсорбентларни нефт маҳсулотлари ичида ёғларни йиғиштириб олишда анча юқори кўрсаткичга эга эканлигини кўрсатди. Бизнингча ушбу ҳолат

жараёндаги физикавий адсорб-цияланишдан ташқари нефтни йиғиштириб олиш ҳажми томчилараро (капилляр) кучларни таъсири ва улар орасидаги бўшлиқни тўлиши билан боғлиқдир.

АДАБИЁТЛАР:

1. Нуруллаев Ш.П., Рузметов И, Саидмирзаева Д.Б. Сорбционные материалы с использованием роторных шлаков и применение их для очистки воды. Научный журнал: Universium: технические науки, М., №2 (71), 2020, стр.64-68.
2. Исмаилов Р.Р. Проблема загрязнения водной среды и пути ее решения. Журнал «Молодой ученый», №11, 2012, стр.127-129.
- 3.Хандамова Д.К, Нуруллаев Ш.П. Дифференциально термический анализ тирметил- и триэтиламмониевых адсорбентов. Журнал “Доклады АН Респуб-лики Узбекистан”, Т., №2, 2021, стр.77-82.
- 4.Комплексное исследование бентонитовых глин перспективных место-рождений Узбекистана //Universum: технические науки: электрон, научный журнал. СабировБ.Т. идр., 2020, № 8 (77). Vol 10. Issue 1. Yauuary, 2021,-271-276 p.
- 5.D.K. Xandamova, Sh.P.Nurullaev. Properties of metanole vapor adsorption in carbonate-polygoskitleNavbahor bentonite. Asian Journal of Multidimensional Reseach.
- 6.Фролов Ю.Г. Курс коллоидной химии. Поверхностные явления и дисперсные системы. М., Химия, 1989, -464 с.
- 7.Муминов С.З., Рахимова Г.Б., Хандамов Д.А. Адсорбция паров метилового спирта на натриевом и пиридиниевом монтмориллонитах // Узб. хим. журн. – Ташкент, 2009. – №.4. –С.26-30.

С.Б. Мирзажонова, Б.Б. Юсупов, Н.У. Хасанова, Л.А. Буранов, Х.С. Аслонов. Извлечения металлов из техногенных отходов гидрометаллургическим способом	96
И.Н. Нугманов, Х.Х. Бобоев, Р.Х. Муродқосимов. Природа сверхпластического течения и ползучести.....	99
Б.К. Тилабов. Технологические процессы получения газифицируемых пеномоделей и стальных зубьев борона с износостойким твердосплавным покрытием и последующим упрочнением.....	101
У.К. Уринов, Д.Р. Атакузиева, А.М. Батиров. Технологические возможности получения газообразного сырья для процесса фишера тропша из биомассы	105
А.А. Юсупов, Б.М. Сайдумаров, С.С. Файзуллаев. Технология термоциклической обработки для повышения износостойкости зубчатых колес	108
Ш.Т. Тошматова, Н.Д. Тураходжаев, Н.Х. Таджиев, Ф.М. Махмудов. Микротўлқинли печи ёрдамида алюминий котишмасини суюқлантириш технологияси	111
О.М. Ёкубов, А.С. Хасанов, И.С. Умаралиев, Х.Ю. Джумаева, Ж.Б. Суннатов, М.М. Якубов, Ш.А. Мухамеджанова. Обогащение и переработка техногенных образований на АО «Алмалыкский ГМК»	113
R.A. Abdirahimova, S.T. Yulchieva, Z.A. Smanova. Analytical application of modified polymer sorbents from waste fiber "nitron"	117
С.С. Бектурганова, С.Ф. Фозилов, Ж.О. Бобоев, Х.С. Фозилов, У.К. Уринов, Д.Р. Атакузиева. Шўртан газ-кимё мажмуаси иккиламчи маҳсулотидан метилэтилкетонни олиш ва тозалаш усуллариини такомиллаштириш	119
А.А. Сарымсаков, Х.Э. Юнусов, М.М. Мирхалисов, В.Е. Агабеков, Ж.В. Игнатович. Воздухопроницаемый антибактериальный биоматериал со стабилизированными наночастицами серебра	123
Sh.A. Axmedova, N.D. Turaxodjayev, Sh.N. Saidxodjayeva. Additiv texnologiyalar yordamida ishlab chiqarilgan suyuqlantrib oluvchi modellar (LVM) yordamida quyma ishlab chiqarish texnologiyasi	127
Ж.М. Бегатов, М.С. Эргашев. Влияние режимов низкотемпературной нитроцементации на структуру и свойства стали X12Ф1	129
М. Каршиев, А. Саттаров, Ш. Мустафоев, Т. Пардаев, А.А. Етмишев. Технология получения фильтрующих элементов для очистки моторного масла автомобиля марки ISUZU методом осаждения в пористую заготовку из газопылевого потока воздуха с анизотропной структурой и внедрение их в промышленность.....	132
О.Г. Абдуллаев, А.В. Умаров. Тўйинмаган полиэфир смоласи ва «фарғонаазот» аж да ҳосил бўладиган қаттиқ чиқинди асосида автошпатлевка ишлаб чиқариш технологиясини йўлга қўйиш	135
4. Прикладные, экономические и экологические аспекты применения композиционных материалов	
Б.М. Абдураимов, А.И. Худойбердиев. Сополимеры в качестве структурообразователей для фарфоровой массы... ..	140
Н.А. Кадилов, М.Н. Мусаев, В.В. Зайниддинов. Саноат чиқиндилардан иккиламчи хом-ашё сифатида фойдаланишнинг замонавий усуллари	143
Д.Б. Саидмирзаева, Ш.П. Нуруллаев, И. Рўзматов, З.С. Алихонова, Х.С. Толипова, Ш. Қўзибоев. Магнит хоссали композицион адсорбентлар билан оқава сувларни нефть маҳсулотларидан тозалаш	145
К.М. Муртазаев, Х.Г. Азимов. Ёнғиндан ҳимояловчи, қавариқланадиган полимер композитларнинг иссиқлик ўтказувчанлик коэффициентини тадқиқ этиш	148
А.Г. Анисович, Т.Ж. Кодиров, У.О. Худанов, М.И. Маркевич, В.И. Журавлева, У.Б. Нуриддинов. Создание композиционных материалов на основе натуральной кожи	154
Д.Ш. Шакарова, Ч.К. Бегимкулова, А.Б. Ибрагимов. Наногибридный хитозан-кремнеземный адсорбент для извлечения ионов тяжелых металлов из загрязненных вод	157
Н.А. Игамкулова, Ш.Ш. Менглиев, Ш.А. Омонов. Саноат сорбентларининг деградацияга учраш сабабларини аниқлаш	160
М.Р. Амонов, К.А. Равшанов, М.И. Рахмонов, М. Бакаева. Битумные композиции на основе госсипола	162
Ж.К. Мухамедов, С.М. Турабжанов, Н.К. Насирова, К.Г. Мухамедов. Технология очистки сточных вод кожевенного производства	165
F.B. Isakulov, S.B. Raximov, Z.A. Smanova, Q.K. Arifjanov, B.R. Ummatova. O‘zbekistondagi tabiiy kaolinlarni temir va titan birikmalaridan tozalash va boyitish	168
И.О. Камолова, Р.Х. Сайдахмедов. Формирование наноструктуры на основе твердого сплава WC-CO искровым плазменным спеканием	170
5. Методы исследования, приборов и оборудования композиционных материалов	
С.С. Негматов, Т.У. Улмасов, Н.С. Абед, С.С. Жовлиев, Б. Хаминев, Б.Б. Эшмуротов, Ж.Н. Негматов. Релаксационные максимум взаимопроникающих полимерных сеток впс из эпоксидных и полиуретано полимеров... ..	173
Ш.Ш. Ахмадалиев. Кучланган-деформацияланган холат экспериментал тадқиқот усуллариининг таҳлили	177
М.Н. Мусаев, В.В. Зайниддинов, Н.А. Кадилов. Методы эффективного использования промышленных отходов автомобильной промышленности	179
A.SH. Bekmirzayev, D.A. Xandamov, R.J. Eshmetov, X.S. Talipova. Qo‘ng‘irtog‘ bentonitlarining aminlangan na‘munalarini iqtisodiy-spektroskopik ko‘rsatkichlari	181
Sh.P. Shumkarova, M.N. Rajapova. Comprehensive assessment of the quality of rubber-fabric jersey of different assortment	185
Ш.Ш. Менглиев, Н.А. Игамкулова, Г.А. Хакимова, Ж.Р. Эргашев. Определение качественного и количественного состава сивушных масел методом газожидкостной хроматографии	188
М. Каршиев, А. Саттаров, К.И. Юнусалиева, Ж.М. Бегатов, А.А. Етмишев. Регенерация фильтров для очистки питьевых воды из металлических порошков бронзы методом ультразвука	190
M. Ergashev, Z.Sh. Sadullayev, L.M. Raufov, A.A. Abdukaxxarov. Yeyilgan detallarni qayta tiklashning zamonaviy usullari	192